



TITLE:

3. X線セクショントポグラフィによるシリコン結晶中の酸素析出現象の研究(富山大学大学院理学研究科,修士論文題目・アブストラクト(1986年度),その2)

AUTHOR(S):

杉山, 弘

CITATION:

杉山, 弘. 3. X線セクショントポグラフィによるシリコン結晶中の酸素析出現象の研究(富山大学大学院理学研究科,修士論文題目・アブストラクト(1986年度),その2). 物性研究 1987, 48(5): 589-589

ISSUE DATE:

1987-08-20

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/92764>

RIGHT:

3. X線セクショントポグラフィによる シリコン結晶中の酸素析出現象の研究

杉 山 弘

引き上げ法により作製したシリコン結晶は、熱処理によって過飽和酸素の析出が起こり結晶性が劣化する。又、動力学的回析効果の1つであるペンデル縞は試料となる結晶の完全性に依りて変化する。そこで、X線セクショントポグラフ中に現われるペンデル縞の変化から、シリコン結晶中の酸素析出現象を調べた。歪みに関する情報はスタティック・デバイ-ワラー因子の形で求めることができた。スタティック・デバイ-ワラー因子は散乱ベクトルの2乗に比例して増大し、又、試料の熱処理温度・時間の増大に伴い増加することがわかった。さらに、スタティック・デバイ-ワラー因子のモデル計算により析出物の大きさを評価することができた。本研究で取り扱ったような不完全な結晶に対する回折現象は、Katoの“統計的動力学理論”によって説明することができた。

4. メチルアミン分子のマイクロ波分光

渡 辺 修

メチルアミン分子のマイクロ波分光を7～95 GHzの領域で行い、これまでの報告と今回の測定から振れ振動基底状態について6個、第1励起状態について4個のQ-branchのseries originを求めた。また、これらのseries originから内部回転のパラメータ、 V_3 ($= 685.9 \text{ cm}^{-1}$), V_6 ($= -2.6 \text{ cm}^{-1}$), I_{CH_3} ($= 3.1827 \text{ amu} \cdot \text{\AA}^2$), I_{zz} ($= 4.8982 \text{ amu} \cdot \text{\AA}^2$)を求めた。

振れ振動基底状態、第1励起状態、第2励起状態についてa-type, R-branchのスペクトル線の測定を行い、遠心力歪みの定数、 F_v ($= -98.434 \text{ MHz}$), G_v ($= -3.054 \text{ MHz}$)を求めた。